# НАВУКА




№ 26 (2753) 28 чэрвеня 2019 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года

75 лет освобождения Беларуси

## Беларусь помнит

### Уважаемые коллеги, дорогие ветераны!

***От имени Президиума НАН Беларуси и от себя лично поздравляю вас с главным для всего белорусского народа праздником – Днем Независимости. В этом году он отмечается вместе со знаменательной датой – 75-летием освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков.***

3 июля – день, который по-настоящему объединяет всех белорусов. Эта историческая дата – напоминание о том, какой ценой досталась Независимость нашему народу.

Мы гордимся, что в числе тех, кто принимал участие в освобождении Беларуси, было немало ученых Академии наук. Выражаем всем ветеранам огромную благодарность за подвиг. Ваши замечательные достижения в военное и послевоенное время позволили нашей Родине и белорусскому народу достичь колоссальных успехов в социальном и экономическом развитии. Не будь их, Беларусь вряд ли состоялась бы как суверенное государство. Память о прошлом – залог силы ныне живущих поколений.

Великий подвиг народа в годы Великой Отечественной войны имеет особое значение для современной истории, формирует гражданскую позицию нации, укрепляет чувство патриотизма. Каждого третьего белоруса унес с собой молох Великой Отечественной. Сломанные человеческие судьбы, трагедия семей и разруха – плоды любых вооруженных конфликтов. Особенно важно об этом помнить сегодня, когда спорные вопросы в мире часто опять решаются путем вооруженных конфликтов.

Ученые НАН Беларуси провели целый цикл мероприятий, посвященных 75-летию освобождения Беларуси. Самым крупным стал международный форум «Операция «Багратион», который собрал ведущих ученых из Беларуси, России, Армении, Азербайджана, Германии и Литвы. Эта научная конференция сконцентрировала усилия многих научных и общественных организаций, учебных учреждений по сохранению объективной памяти о событиях, связанных с 75-летием освобождения Беларуси от нацистских захватчиков, стала знаковым проектом патриотической направленности.

У нашего народа есть своя богатая культура и история. В последние годы ученые-гуманитарии не раз показывали это не только белорусам, но и зарубежным скептикам. Многотомное издание «История белорусской государственности», работа над которым продолжается и сегодня – яркое тому свидетельство. Его выход важен еще и в связи с проведением мероприятий под знаком Года малой Родины.

Беларуси есть чем гордиться. Последнее подтверждение – недавно прошедшие II Европейские игры, собравшие тысячи болельщиков и гостей из десятков стран Европы. Этот праздник спорта объединил людей разных национальностей, а главное – продемонстрировал яркие достижения нашей страны.

Мир, Свобода и Независимость – вот три высочайших достижения, завоеванных нашим народом. Сохранить и передать их потомкам – наша задача.

Искренне желаю всем крепкого здоровья, мира и процветания.

С праздником вас, дорогие ветераны и коллеги!

Владимир ГУСАКОВ,
Председатель Президиума НАН Беларуси

**АНОНС**

С ДНЕМ ЭКОНОМИСТА!



СТР. 3

МЕЛИОРАЦИЯ НЕИЗБЕЖНА?



СТР. 4

НОВЫЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ



СТР. 5

IT В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



СТР. 6




# ПАМЯТЬ – ЭТО ПРАВДА, А В ПРАВДЕ – СИЛА

Национальная академия наук Беларуси, Институт истории НАН Беларуси, Министерство обороны Республики Беларусь, Департамент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции, Национальный архив Республики Беларусь 27–28 июня провели Международную научно-практическую конференцию «Операция «Багратион» (к 75-летию освобождения Беларуси)».

«Подвиги белорусского народа в годы Великой Отечественной войны вдохновляют нас на построение сильной и процветающей Беларуси. Сегодня ведется огромная научно-исследовательская работа, большой комплекс мероприятий, призванный сохранять и укреплять историческую память. На местах боев, захоронений павших воинов и партизан установлены и бережно сохраняются тысячи памятников и мемориальных комплексов. Издаются тысячи книг, организуется комплекс социальных, научных, военно-мемориальных, поисковых, культурных, спортивных и информационно-пропагандистских мероприятий, призванных сохранять и укреплять историческую память белорусского народа о событиях Великой Отечественной войны», – отметил в своем приветствии Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

* * *

В обращении к участникам конференции Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Армения в Республике Беларусь Армен Гевондян подчеркнул, что «операция «Багратион» продемонстрировала талант полководцев, мужество и самоотверженность солдат. В Беларуси сегодня с признательностью помнят подвиг представителей всех народов. Помнят маршала Баграмяна, танковую колонну «Давид Сасунский», созданную на пожертвования армян, воевавшую в составе 1-го Прибалтийского фронта и участвовавшую в операции «Багратион». Это очень важно. Память – это правда, а в правде – сила».

* * *

Тему правды в рассказе о событиях Великой Отечественной войны затронул советник-посланник Посольства Российской Федерации в Республике Беларусь Владимир Андреев: «Неоспоримые ранее исторические факты сегодня нередко сознательно и несправедливо ставятся под сомнение в каких-то вполне современных политических и геополитических целях. Тематика Великой Отечественной войны и Великой Победы и для России, и для Беларуси – системообразующая, определяющая самосознание как наших народов, так и каждого человека. Для духовного и морального здоровья наших государств и всего общества надо помнить о тех испытаниях и подвигах, чтить героев, отстоявших нашу свободу и саму жизнь. Ранее неоспоримые вещи сознательно, цинично и несправедливо ставятся под сомнение. В том числе и для того, чтобы оправдать преступников, истинных виновников развязывания Второй Мировой войны и их сообщников. Делается это не только ради угодной себе корректировки исторической памяти... Этого нельзя допускать!»



Освобождение Беларуси – тема очень близкая старшему поколению, тем, кто видел и чувствовал его, кто участвовал в возрождении нашей республики. И далекая для молодежи – тех, кто вырос под мирным небом. Таких людей было немало на пленарном заседании в Президиуме НАН Беларуси. Именно им во многом адресовали свои послания участники конференции, пел душевные, наполненные переживаниями песни хор старшего поколения «Судьбы», в рядах которого – бывшие малолетние узники концлагерей, блокадники Ленинграда, детство которых было опалено войной.

* * *

В работе конференции приняли участие около пятисот ученых, историков, архивистов из Беларуси, России, Армении, Азербайджана, Германии, Литвы, представителей силовых ведомств, студентов и курсантов, общественных деятелей.

Среди рассмотренных тем: современные подходы к освещению истории Великой Отечественной войны; нацистская оккупационная политика в Беларуси; партизанское движение и подпольная борьба; советское военное искусство в период освобождения Беларуси (1943–1944 гг.); начало восстановления народного хозяйства БССР и др.

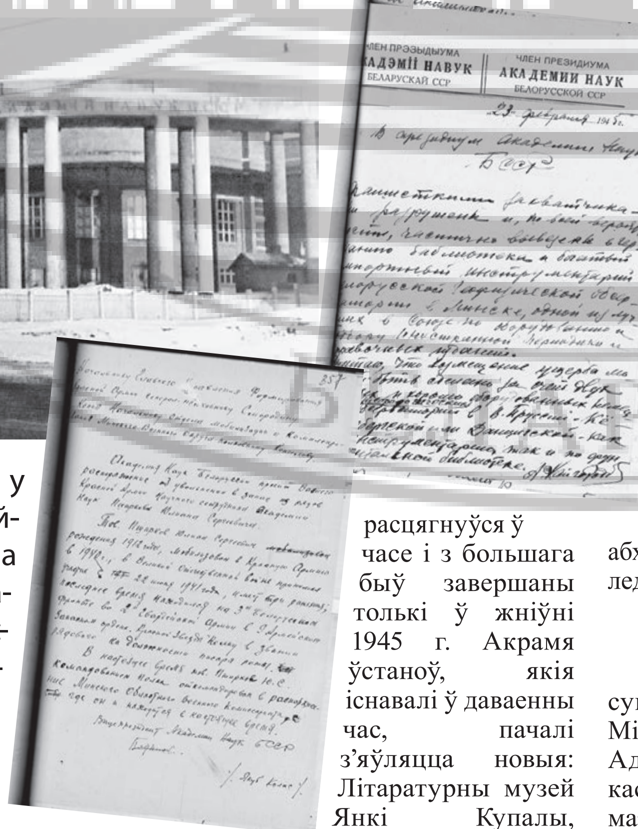
Научный форум включал в себя передачу Центральной научной библиотеке имени Якуба Коласа НАН Беларуси подборки газеты «Красная Армия». Демонстрировались выставки архивных материалов, военной литературы и техники. Во внутреннем дворике Академии наук работала полевая кухня, где желающие могли попробовать солдатскую кашу, звучали песни о войне…

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»

# АКАДЭМІЯ НАВУК ПАСЛЯ ВЫЗВАЛЕННЯ БЕЛАРУСІ



Будынак Прэзідыума АН БССР (1949)



Праца Акадэміі навук БССР у апошнія месяцы Вялікай Айчыннай вайны была скіравана на ўзнаўленне эканамічных магутнасцей Беларусі. Першаснай задачай, якая паўстала перад кіраўніцтвам АН БССР і яе навукоўцамі, стала разгортванне паўнавартаснай працы навукова-даследчых устаноў.

## Няпростае вяртанне

На канец 1943 г., калі АН БССР размясцілася ў Маскве, у яе структуры дзейнічалі часовыя групы гісторыі, мовы і літаратуры, медыцыны, эканомікі, фізіка-тэхнічная лабараторыя і інш. У Акадэміі змаглі разгарнуць працу толькі Інстытуты торфу і сацыялістычнай сельскай гаспадаркі. У першай палове 1944 г. з санкцыі партыйнага і дзяржаўнага кіраўніцтва БССР пачалося аднаўленне сеткі навукова-даследчых устаноў Акадэміі. Гэты працэс у сувязі з недахопам матэрыяльных рэсурсаў, а таксама кваліфікаваных супрацоўнікаў расцягнуўся ў часе і з большага быў завершаны толькі ў жніўні 1945 г. Акрамя ўстаноў, якія існавалі ў даваенны час, пачалі з'яўляцца новыя: Літаратурны музей Янкі Купалы, архітэктурна-будаўнічы сектар (з 1946 г – Інстытут архітэктуры і будаўніцтва). Абмяркоўвалася і стварэнне іншых навукова-даследчых падраздзяленняў.

З другой паловы 1944 г. надзённым для кіраўніцтва Акадэміі стала пытанне пераезду яе ўстаноў і супрацоўнікаў у Мінск. Першапачаткова планавалася рээвакуіраваць АН БССР у тэрмін да 1 лістапада 1944 г. Аднак, у сувязі з адсутнасцю абсталявання, пашкоджаннем працоўных і жылых будынкаў, дадзены працэс зацягнуўся. Матэрыялы дазваляюць меркаваць, што рээвакуацыя прайшла ў два этапы. Першапачаткова ў жніўні 1944 г. у Мінск былі накіраваны невялікія групы навукоўцаў інстытутаў.

Масавы пераезд супрацоўнікаў Акадэміі з Масквы назіраўся ў 1-й палове 1945 г. Аднак Маскоўскае прадстаўніцтва АН БССР працягвала дзейнічаць, пра што сведчыць адмысловая пастанова Прэзідыума аб ліквідацыі Маскоўскай групы з 1 лістапада 1945 г. Адной з апошніх з Масквы была адклікана 12 лістапада 1945 г. супрацоўніца Інстытута хіміі АН БССР Д. Гінзбург. Павольны працэс ліквідацыі Маскоўскай групы Акадэміі варта звязаць з той акалічнасцю, што перад ёй у апошні час дзейнасці стаяла задача набыцця абсталявання і іншых рэсурсаў, неабходных для наладжвання навукова-даследчай работы ў Мінску.

## Ацэнка страт

Першай задачай, да якой прыступілі супрацоўнікі Акадэміі, вярнуўшыся ў Мінск, стала ацэнка страчанай маёмасці. Адмысловая камісія АН БССР у кастрычніку 1944 г. адзначала, што матэрыяльна-тэхнічная база асобных інстытутаў і лабараторый Акадэміі за часамі акупацыі была цалкам знішчана. У прыватнасці, канстатавалася, што былі цалкам вывезены кніжныя фонды Фундаментальнай бібліятэкі, археалагічная і этнаграфічная калекцыі Інстытута гісторыі, матэрыялы і экспанаты Заалагічнага музея, абсталяванне большасці лабараторый Акадэміі. Адзначаная камісія ацэньвала страты АН БССР агулам у 304 090 тыс. рублёў.

Кіраўніцтва Акадэміі ліставалася з прадстаўнікамі дзейснай арміі, накіроўвала сваіх супрацоўнікаў на вызваленую тэрыторыю Польшчы і Германіі з мэтай высвятлення лёсу матэрыяльных каштоўнасцей Акадэміі. Падобная актыўнасць мела свой плён. У прыватнасці, у Познані была знойдзена частка абсталявання Інстытутаў торфу і геалагічных навук. Вайскоўцамі ва Усходняй Прусіі выяўлены складальнікі кніжнага фонду акадэмічнай бібліятэкі. Аднак большая частка абсталявання пераходзіла ў БССР з тылавых рэгіёнаў СССР як шляхам бясплатнай дапамогі з боку ВНУ і НДІ, так і закупак.

Яшчэ адным спосабам аднаўлення матэрыяльна-тэхнічнай базы станавілася выкарыстанне трафейнага абсталявання. Так, член-карэспандэнт А. Кайгародаў у лісце на адрас Прэзідыума АН БССР, ацэньваючы страты геафізічнай абсерваторыі, прапаноўваў у якасці кампенсацыі скарыстаць абсталяванне з абсерваторый Данцыга або Кёнігсберга.

## Гуртаванне кадраў

Пасля вызвалення Беларусі Акадэмія прыклала значныя намаганні для гуртавання навуковых сіл. З аднаго боку, кіраўніцтва АН БССР рабіла захады дзеля вызвалення ад вайсковай службы тых супрацоўнікаў Акадэміі, якія састаялі ў яе шэрагах да Вялікай Айчыннай вайны. З іншага боку, інтарэс да працы ў Беларусі і АН БССР у прыватнасці выявілі даследчыкі, якія па тых ці іншых прычынах пакінулі Беларусь у 1920–1930-х гг. Яскравым у гэтым плане з'яўляецца прыклад заолага, былога супрацоўніка Інстытута біялогіі А. Фядзюшына, якому планавалася нават надаць годнасць дзейснага члена АН БССР. У адрас дырэктара Інстытута гісторыі звяртаўся вядомы архівіст і гісторык Б. Брэжго з прапановай пераехаць на працу ў Мінск.

Дзмітрый КРЭНТ, малодшы навуковы супрацоўнік ЦНА НАН Беларусі




Фото С. Дубовика

# ОТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ – К НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕЕ

**Институт экономики НАН Беларуси провел заседание круглого стола «Социально-экономическое развитие Беларуси: от научных идей белорусской республиканской экономической школы – к национальной идее», посвященное Дню экономиста, который отмечается 30 июня.**

В мероприятии приняли участие представители Министерства экономики, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, ведущих научно-исследовательских организаций и учреждений высшего образования.

Работе круглого стола дал старт Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. В своем выступлении он акцентировал внимание на необходимости подобных встреч представителей экономической науки нашей страны. Он подчеркнул важность совершенствования работы экспертов-экономистов в процессе выработки стратегических решений, внедрения новых научных результатов, решения кадровых проблем и др. «Институт экономики должен консолидировать потенциал ученых-экономистов нашей страны», – отметил В. Гусаков.

Участники круглого стола обсуждали предложения по совершенствованию регулирования экономики, развитию деловой среды, видов экономической деятельности, в совокупности направленных на достижение страной ВВП в 100 млрд долларов.

Первый заместитель Министра экономики Республики Беларусь Александр Червяков пояснил: «Это минимальная граница национальной экономической безопасности, при которой средняя заработная плата достигнет 750 долларов в эквиваленте, что обеспечит дальнейший рост уровня жизни и замедление трудовой миграции. Чтобы решить эту сложную задачу, потребуется серьезная модернизация всей экономики. В том числе предстоит за 15 лет создать миллион новых рабочих мест для высвобождаемой в результате сокращения избыточной рабочей силы на традиционных предприятиях. Драйверами роста будут медицинские, информационные и биотехнологии, робототехника и другие наукоемкие отрасли».

Основная цель проведения круглого стола – определение возможностей, источников и сдерживающих факторов социально-экономического развития Беларуси и выработка комплекса методических и практических мер социальной, макроэкономической, внешнеэкономической, промышленной и инновационной политики, ориентированных на обеспечение устойчивого роста и высокой конкурентоспособности белорусской экономики.

Сергей ДУБОВИК, «Навука»

# НА СВЯЗИ С КОРЕЕЙ

**В НАН Беларуси состоялись встречи с представителями Республики Корея.**

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и Чрезвычайный и Полномочный Посол Кореи в Республике Беларусь Тхэ Чжун Ёль провели переговоры в НАН Беларуси.

Обсуждались совместные проекты, намечены направления для развития сотрудничества. Оно активизировалось в последние два года, особенно с корейской компанией LG Electronics.

Недавно прошел совместный технический семинар НАН Беларуси – LG Electronics, на котором присутствовали около 200 сотрудников и специалистов компании. В апреле состоялась встреча первого заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси С. Чижика и Президента Научно-исследовательского института материалов и технологий производства LG (LG MPERI) г-на Майкла Хона. Стороны обсудили текущее состояние сотрудничества НАН Беларуси и подразделений LG.

Еще одно интересное направление – сотрудничество с Корейским институтом научно-технологической информации. В марте этого года делегация НАН Беларуси посетила KISTI для изучения опыта по сбору и анализу научно-технической информации. Во время визита белорусские ученые приняли участие в семинаре, где представили предложения по установлению сотрудничества, а также посетили лабораторию в области технологий идентификации – Auto-ID Lab Korea.



В течение 2018–2019 гг. состоялся ряд встреч с представителями Посольства Республики Корея в Республике Беларусь для обсуждения направлений расширения сотрудничества между организациями НАН Беларуси и корейскими научными учреждениями.

Сегодня действует более десяти подписанных меморандумов о намерениях и соглашений о научно-техническом сотрудничестве с корейскими организациями.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука»

# В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С ХУАВЭЙ



26 июня в Президиуме НАН Беларуси состоялось подписание Соглашения о сотрудничестве между ООО «БелХуавэйТехнолоджис» и Институтом тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси. Со стороны Хуавэй соглашение подписывал директор Минского исследовательского центра ООО «БелХуавэйТехнолоджис» Пэн Цзюнь, со стороны ИТМО – директор О. Пенязьков (на фото).

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука»

# ПРЕЗИДИУМ И БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

**в июне обсудили учреждение премий для молодых ученых НАН Беларуси, планы работы Президиума и его Бюро, перспективные направления научных исследований организаций Отделения химии и наук о Земле и многое другое.**

Принято решение учредить, начиная с 2019 года: премию для молодых ученых НАН Беларуси имени академика Ж.И. Алферова – в области физики, математики, информатики, физико-технических и технических наук (2 премии); премию для молодых ученых НАН Беларуси имени академика В.Ф. Купревича в области биологии, химии и наук о Земле, медицины и аграрных наук (4 премии); премию для молодых ученых НАН Беларуси имени академика В.М. Игнатовского в области гуманитарных и социальных наук (1 премия). Размер денежной части каждой из них – 100 базовых величин. Упразднены премии НАН Беларуси и Фонда поддержки образования и науки (Алферовского фонда) для молодых ученых, что исключит дублирование присуждаемых премий.

* * *

Внесены изменения в постановление Президиума НАН Беларуси «Об утверждении Положения и Состава редакционно-издательской комиссии НАН Беларуси», рассмотрены составы редакционных коллегий (редакционных советов) периодических изданий, учредителем которых является НАН Беларуси.

* * *

Утвержден план работы Президиума НАН Беларуси на 2-ое полугодие 2019 года. Он содержит шесть вопросов, один из которых – о взаимодействии и реализации совместных проектов по цифровизации отраслей – рассмотрят на совместном заседании с коллегией Министерства связи и информатизации Республики Беларусь. Предлагается также рассмотреть вопросы о присуждении премий НАН Беларуси 2019 года, о кандидатах на предоставление грантов Президента Республики Беларусь в науке на 2020 год, заслушать аналитический доклад ГП «Центр Систем Идентификации».

* * *

Президиум постановил закрепить Центр геофизического мониторинга НАН Беларуси за Отделением физики, математики и информатики. Данное решение принято в целях дальнейшего развития научной деятельности Центра, повышения эффективности подготовки кадров высшей квалификации за счет развития научных контактов с организациями НАН Беларуси физического профиля.

* * *

Одобрен план работы Бюро Президиума НАН Беларуси на второе полугодие 2019 года. Документ содержит 25 пунктов. Среди них – итоги выполнения Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы за 1-е полугодие и 9 месяцев 2019 года; итоги выполнения научно-технических программ в первом полугодии 2019 года, заказчиком которых является НАН Беларуси; результаты выполнения научно-технических программ Союзного государства в 2018 году и их реализация в 2019 году и т.д.

* * *

Рассмотрены итоги работы организаций Отделения химии и наук о Земле. Руководители доложили о наиболее значимых результатах и главное – о будущем развития своих институтов. Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, научные коллективы сегодня стоят на пороге формирования новых программ на 2020–2025 годы. Результаты должны соответствовать самым современным тенденциям развития мировой науки. Этой работе будет способствовать деятельность научно-поисковых кластеров. В Отделении химии и наук о Земле их сегодня – двенадцать.

Рассмотрение перспектив фундаментальных и поисковых исследований в Отделениях наук НАН Беларуси будет продолжено.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

# З УЗНАГАРОДАЙ!

За плённую навукова-арганізацыйную дзейнасць, значны ўклад у развіццё гістарычнай навукі, захаванне і папулярызацыю археалагічнай спадчыны намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вадзім Леанідавіч Лакіза ўзнагароджаны Ганаровай граматай Савета Міністраў Рэспублікі Беларусь.

Віншуем з узнагародай, жадаем новых поспехаў!

# МЕЛИОРАЦИЯ НЕИЗБЕЖНА?

**Засушливое лето, риск потерять часть урожая – то, что волнует не только аграриев, но и отраслевую науку. Как минимизировать последствия нехватки влаги? Что происходит на мелиорированных почвах и не пришла ли пора на Полесье шире внедрять системы орошения?**



## Фактор осушения

«Бытует ошибочное мнение, что крупномасштабная осушительная мелиорация, проведенная в 1970–1980-е годы, возможно, была избыточной и повлияла на нынешнюю непростую ситуацию с участившимися летними засухами, – рассуждает заместитель директора по науке Института мелиорации НАН Беларуси Александр Анженков. – Но количество осадков, выпадающих у нас, превышало и все еще превышает испарение, что обусловило заболачивание и избыточное увлажнение около 40% всей территории. Именно поэтому было принято решение о крупномасштабной мелиорации и трансформации болот в плодородные сельскохозяйственные земли. По разным оценкам, она обошлась примерно в 20 млрд долл. в эквиваленте».

Сейчас в Беларуси 3 млн га осушенных сельскохозяйственных угодий. На них получают треть всей растениеводческой продукции. Именно на мелиорированных землях и улучшенных лугах производится более 60% всех зеленых кормов, являющихся базисом мясо-молочного экспортного производства, акцентировал А. Анженков. Ученый полагает, что осушение болот и избыточно увлажненных земель с использованием этих площадей в сельскохозяйственном производстве – безальтернативная стратегия для обеспечения продовольственной безопасности и экономического развития Беларуси.

## Торфяники требуют внимания

Самые динамичные почвы в Беларуси – это как раз торфяные. Несмотря на то, что проведена большая работа по их сохранению, в первую очередь – на законодательном уровне и путем использования их под луга (многолетние травы), торфяники у нас еще нередко отводятся под пропашные культуры. Это ведет к минерализации и уменьшению содержания в них органического вещества.

«Однако называть содержащие менее 50% органического вещества торфяные почвы деградированными необоснованно, – считает А. Анженков. – Поскольку, даже при наличии менее 5%, на них удается получать урожаи выше средних по республике. Естественно, при условии применения высокой агротехники. Торфяные почвы – тот ресурс, который нужно не просто сохранять в Беларуси, но и рационально, максимально эффективно использовать».

## К орошению – вдумчиво и по-хозяйски

Почему в Беларуси орошение пока широко не применяется? Вроде бы, второе лето подряд «подсказывает» необходимость проводить подобные мероприятия, особенно в южных районах страны…

«В Беларуси орошение – фактор не столько получения урожая, сколько интенсификации сельского хозяйства, – говорит А. Анженков. – Каждое сельхозпредприятие само должно решать, нужно ли ему внедрять подобные системы, будет ли получена при этом достаточная прибыль, дабы окупились вложенные средства. Ведь оросительная система, в отличие от осушительной, требует больших затрат на га – от 2 до 5 тыс. долл. Мы как представители мелиоративной науки полагаем, что орошение может иметь место, но должно быть экономически обоснованным».

Сейчас в Беларуси есть примеры внедрения оросительных систем. Но в основном это делают частники. На клюкве, плодоовоощных культурах им удается получать прибыль, оправдывающую вложения в орошение.

«Чтобы вести сегодня борьбу с уменьшением продуктивности земель вследствие повышения температуры в периоды засухи, необходимо также помнить про восстановление и эффективную эксплуатацию уже имеющихся осушительно-увлажнительных систем», – подытожил А. Анженков.

## Без паники

В последнее время также высказывается мнение, что Беларусь рискует потерять Полесье – из-за участившихся засух и влияния изменения климата. Неужели все так пессимистично? «Это – преувеличенные слухи, – поясняет А. Анженков. – Конечно, не исключено, что урожайность изменится под влиянием неблагоприятных погодных условий в сторону уменьшения. Этот год, уже сейчас видно, не совсем благоприятный. Но разводить панику и утверждать категорично о потере того же Полесья нет оснований».

# ТРАДЫЦЫІ ЖЫВЕЛАГАДОЎЛІ БЕЛАРУСІ

**У Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа НАН Беларусі адбылася прэзентацыя калектыўнай манаграфіі «Традыцыі жывёлагадоўлі Беларусі». Кніга выйшла ў Выдавецкім доме «Беларуская навука».**




Аўтарам ідэі, навуковым рэдактарам выступіла вядучы навуковы супрацоўнік Інстытута мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі доктар гістарычных навук Галіна Каспяровіч (**на фота злева**).

Мэтай выдання было паказаць эвалюцыю традыцый багатай і самабытнай культуры жывёлагадоўлі Беларусі, выявіць змены ў структуры галіны, прасачыць захаванне і мадэрнізацыю традыцый па ўтрыманні і доглядзе, узнаўленні і селекцыі свойскіх жывёл. Аўтары інфарматыўных раздзелаў – Г. Каспяровіч, Л. Сівурава, А. Бабіч, Л. Марковіч, У. Каставусаў – пастараліся ахарактарызаваць светапоглядныя ўяўленні аб свойскіх жывёлах, святы, звычаі, народныя веды, звязаныя з жывёлагадоўляй. Манаграфія багата ілюстравана.



На прэзентацыі, якую русальныя, купальскія песні ад фальклорнай групы «Guda» зрабілі вельмі пранікнёнай, адзначалася, што новая кніга – удалая спроба захаваць каштоўныя артэфакты культуры гаспадарчай дзейнасці беларусаў. У іх сканцэнтраваны вопыт, звычаі, абрады, стэрэатыпы паводзін, якія выпрацаваны цягам стагоддзяў.

Часам навуковым даследаванням такога кшталту не стае менавіта глыбокага ведання непасрэдна жыцця, тых працаўнікоў, якія адбываюцца ў свядомасці, побыце народа. Працаваць з падобнай плыннью надзвычай складана, але ў Г. Каспяровіч і яе калег па аўтарскім калектыве гэта атрымалася.

«Асабіста я даследавала тэму 15 гадоў, але ўсё роўна яшчэ не ўдалося ахапіць усе пласты, інфармацыйныя патокі, – адзначыла Г. Каспяровіч. – Мы сканцэнтраваліся на традыцыях, а імі напоўнена нават структура вытворчасці адпаведнай прадукцыі. Але традыцыі ў дадзеным выпадку – не штосьці коснае, застылае, кансерватыўнае. Гэта няспынная развіццё, якое залежыць ад інавацый».

На думку аўтараў, выкарыстанне назапашанага шматадовага вопыту гаспадарання можа быць карысным для забеспячэння харчовай бяспекі краіны, удасканалення работы ў аграрных рэгіёнах, сельскага прадпрымальніцтва. На павестцы дня і актуальны напрамак развіцця арганічнай жывёлагадоўлі, у цэлым – адраджэнне ўтрымання жывёлы ў падсобных гаспадарках сучасных беларускіх вяскоўцаў.

«Плённымі былі нашы апытанні ўдзельнікаў традыцыйнай выставы «Белагра» – пераканалiся, што ў сучасную жывёлагадоўлю Беларусі імкліва прыходзяць новыя тэхналогіі. Яны робяць працу людзей больш лёгкай, аўтаматызаванай, але ёсць пакуль і праблемы, якія трэба вырашаць для яшчэ больш эфектыўнага функцыянавання галіны», – падсумавала Г. Каспяровіч.

# НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

**В Беларуси среди государственных стандартов для молочной отрасли, вошедших в План государственной стандартизации на 2019 год, запланирована разработка нескольких документов.**

Это изменения №4 к СТБ 1598-2006 «Молоко коровье сырое. Технические условия»; изменения №1 к СТБ 1467-2017 «Мороженое. Общие технические условия»; изменения №1 к СТБ 2283-2016 «Массы и сырки творожные. Общие технические условия»; СТБ «Простокваша и простокваша мечниковская для питания детей. Общие технические условия»; СТБ «Молоко питьевое низколактозное. Общие технические условия»; СТБ «Йогурты для питания детей. Общие технические условия»; СТБ «Творог для питания детей. Общие технические условия». Как поясняет заведующий сектором стандартизации и нормирования молочной отрасли Института мясо-молочной промышленности НАН Беларуси Елена Войтехович, пересмотр данных стандартов обеспечит унификацию национальных государственных стандартов в соответствии с требованиями технических регламентов Таможенного союза.




Белорусские специалисты также не остаются в стороне от разработки межгосударственных стандартов на методы контроля. Среди вошедших в план госстандартизации на 2019 год – продукция пищевая для детского питания и сырье для ее производства. Определение содержания насыщенных жирных (НЖК) кислот и полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) классов омега-3, омега-6; разработка ГОСТ Продукция пищевая для детского питания. Определение содержания трансизомеров жирных кислот; разработка ГОСТ Продукция пищевая для детского питания. Определение содержания хлоридов.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, фото автора и С. Дубовика, «Навука»

# ГИС ДЛЯ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

**Современные технологии – необходимое условие для комфорта. В природоохранной деятельности так же: от экспедиций и личного взаимодействия с природой никто не отказывается, а вот для масштабирования результатов и ускорения обработки информации ученые применяют в работе геоинформационные системы и данные дистанционного зондирования Земли.**


Фото НП «Нарочанский»

Развивать это направление помогает ежегодный Международный научно-практический семинар «Современные технологии в деятельности ООПТ: ГИС, ДЗЗ», который проходит в НП «Нарочанский» – на одной из пяти особо охраняемых природных территорий (ООПТ), где отрабатывается экспериментальный образец комплексной автоматизированной справочной информационной системы. Такое мероприятие прошло в рамках Недели родной природы, организованной НАН Беларуси.

Как рассказал один из организаторов семинара, научный сотрудник УП «Геоинформационные системы» Вячеслав Сипач, представители природоохранных и научных учреждений, вузов, академических структур из Беларуси, России и Украины представили собственные наработки и обменялись опытом использования современных геоинформационных систем в природоохранной деятельности.

Стартовало пятидневное мероприятие со «Школы молодых ученых». В этом году организаторы несколько изменили формат: устроили диспут, в котором приняли участие и опытные коллеги. Как подчеркнул В. Сипач, если пять лет назад стояла задача объединить специалистов из вышеназванных стран для обмена опытом в использовании геоинформационных систем (ГИС) и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в охране природы, то сейчас актуален вопрос подготовки кадров.

«У многих специалистов, которые занимаются ГИС и данными ДЗЗ, зачастую нет понимания, что такое природа и как с ней работать. Поэтому мы показываем молодежи многогранность разработок геоинформационных систем для решения природоохранных задач. Причем для многих становится открытием, что это довольно прибыльное и перспективное направление», – отметил собеседник.

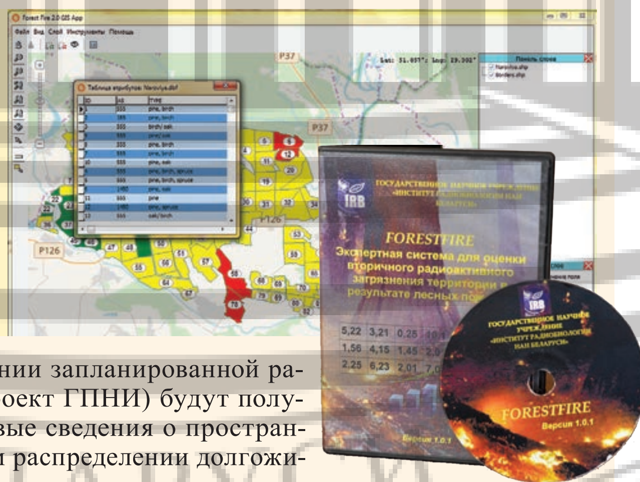
Все выступления в основной части семинара продемонстрировали новые возможности использования современного программного обеспечения и инструментария в природоохранном деле. Белорусские специалисты представили масштабную разработку УП «Геоинформационные системы» – комплексную автоматизированную справочную информационную систему с интерактивной картой. Разрабатывается она пока для заповедника и четырех национальных парков, но в будущем при желании к ней смогут подключиться и все остальные белорусские ООПТ, используя уже созданный шаблон. Это картографическая основа, на которую нанесены базы данных флоры и фауны региона, распространения инвазивных видов и наличие краснокнижных, точки туристической инфраструктуры, разрешенные места для рыбалки и другое. Часть данных станет доступна на ГИС-картах для туристов, но в основном информация будет применяться для анализа и принятия управленческих решений.

Для участников провели также мастер-класс по использованию квадрокоптера для создания ортофотоплана местности.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

# НА СТРАЖЕ РАДИАЦИОННОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Из множества природных и антропогенных факторов доминирующее негативное влияние на состояние лесных экосистем оказывают пожары. Их опасность заключается в стихийном распространении, с которым сложно бороться, а последствия – в длительном восстановлении флоры и фауны на постпирогенной территории, нанесении ущерба экологическому, экономическому, материальному состоянию региона, физическому и психологическому здоровью людей.**




Особой, с точки зрения пожарной безопасности, является территория, пострадавшая от аварии на Чернобыльской АЭС. Спустя более 30 лет после катастрофы проблема загрязнения лесных экосистем радионуклидами по-прежнему актуальна. Ликвидация очагов возгорания в таких зонах сопряжена и с соблюдением требований радиационной безопасности.

Потребность в точных и надежных инструментах для борьбы с лесными пожарами, контроле состояния различных ресурсов, планировании и прогнозировании, а также обеспечении безопасности привела к спросу на геоинформационные системы (ГИС). Актуальность данного вопроса отражена в стратегии «Наука и технологии: 2018–2040», в которой перспективным направлением в области экологии и рационального природопользования обозначена разработка многофункциональных и проблемно-ориентированных геоинформационных и экспертных систем для обеспечения экологической безопасности.

В этом направлении специалистами лаборатории моделирования и минимизации антропогенных рисков Института радиобиологии НАН Беларуси было разработано приложение ForestFire GIS. В основе работы программы лежит взаимодействие ГИС-модуля с двумя функциональными блоками: оценка пожарной опасности лесного фонда Гомельской области по индексу погодных условий, расчет и визуализация переноса загрязняющих веществ при лесных пожарах. На данной стадии разработки приложение предоставляет следующие возможности: работу с характеристиками лесных пожаров на основе векторных слоев карт лесничеств, прогноз развития радиационно-экологической ситуации при лесных пожарах на загрязненных территориях, автоматический расчет текущего значения коэффициента пожарной опасности на основе данных прогноза погоды.

В 2019–2020 гг. планируется расширить существующий функционал программы и добавить новые возможности. При выполнении запланированной работы (проект ГПНИ) будут получены новые сведения о пространственном распределении долгоживущих радионуклидов на труднодоступных лесных участках белорусского сектора зоны отчуждения Чернобыльской АЭС на основе использования метода мобильной гамма-спектрометрии и лабораторного анализа содержания радиоактивных веществ в лесных горючих материалах. Сочетая данный подход с методами дистанционного зондирования Земли, ГИС-технологиями и моделированием, предполагается получение многослойных векторных изображений местности с максимальным риском возникновения лесных пожаров и их радиационных последствий. Усовершенствованная разработка будет представлять собой единый интегрированный банк данных лесных пожаров под управлением геоинформационной системы, использующий объединенную информацию о метеорологических (температура воздуха, влажность, количество выпавших осадков), радиационных показателях, данных о лесных насаждениях (тип леса, запас лесных горючих материалов) и лесопожарной обстановке (количество, место и площадь пожаров, время ликвидации и др.) конкретной местности для информирования населения и заинтересованных специалистов в режиме 24/7.

Запланированный проект подведет итог многолетней фундаментальной работы в области радиационной пирологии леса, переводя данное направление исследований в практически ориентированную область.

Александр ДВОРНИК, заведующий лабораторией моделирования и минимизации антропогенных рисков
Алеся БАРДЮКОВА, младший научный сотрудник

Институт радиобиологии НАН Беларуси

# ЧИСТАЯ ПЛАНЕТА, ЗДОРОВЫЕ ЛЮДИ

**Как рационально использовать химические вещества и отходы? Этот вопрос обсуждался в Женеве (Швейцария) на конференциях Сторон трех Конвенций.**

Конференции сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле и Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях были объединены общей темой «Чистая планета, здоровые люди: рациональное использование химических веществ и отходов».

В заседаниях конференций Сторон трех Конвенций принимали участие представители более 180 стран – Сторон конвенций. Беларусь представляли заместитель постоянного представителя Республики Беларусь при отделении ООН и других международных организаций в Женеве В. Писаревич и автор этих строк в качестве советника.

Рассматривались аспекты управления опасными веществами и отходами, предотвращения загрязнения окружающей среды и негативного воздействия на здоровье человека.

В центре внимания также были вопросы, касающиеся технической помощи, создания потенциала и региональных центров, финансовых ресурсов и механизмов, соблюдения конвенций, международного сотрудничества и координации и другие.

В результате приняты поправки к Приложениям II, VIII и IX по Базельской конвенции, касающихся пластиковых отходов, которые признаны одной из глобальных угроз для окружающей среды и здоровья человека. В Стокгольмскую конвенцию включили два новых вещества (дикофол и перфтороктановую кислоту) и внесли изменения в Приложение В в отношении перфтороктановой сульфоновой кислоты, ее солей и перфтороктанового сульфонилфторида с сохранением только одной приемлемой цели и двух конкретных исключений. Созданы процедуры и механизмы соблюдения Роттердамской конвенции, а также в Приложение III Конвенции включены два новых вещества (гексабромциклододекан и форат).

Представители Беларуси выступили по вопросам соответствия и соблюдения Базельской конвенции, технической помощи и координации действий, рассматриваемых новых химических веществ, полихлорированных бифенилов, технических руководств, касающихся отходов с СОЗ.

Следующие совещания конференций Сторон Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций решено провести в штаб-квартире Программы ООН по окружающей среде в г. Найроби с 17 по 28 мая 2021 года.

Тамара КУХАРЧИК, главный научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси




# «УМНЫЙ ГОРОД» – АЛЬЯНС НАУКИ И ПРАКТИКИ

Объединенный институт проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси по Государственной программе научных исследований «Информатика, космос и безопасность» реализует задание «Практико-ориентированные модели, методы, методики и базовые компоненты информационных систем поддержки принятия решений». В Кричеве состоялся семинар «Цифровая трансформация управления приоритетными сферами жизнедеятельности в Кричеве и обеспечения устойчивого развития», где подводились его промежуточные итоги.

В семинаре приняли участие представители структурных подразделений Кричевского райисполкома, а также специалисты организаций электросвязи, медицины, образования, культуры, библиотечной сферы.

Сотрудники ОИПИ провели практические занятия по определению в соответствии с методикой SWOT-анализа перечня внутренних и внешних факторов для развития направления «умный город» в Кричеве, которые будут использованы для подготовки и реализации стратегии пилотного проекта «Кричев – малый умный город. Кричевский район. Развиваемся вместе».

SWOT-анализ – это инструмент стратегического планирования, позволяющий путем сопоставления сильных и слабых сторон компании с существующими возможностями и угрозами сделать выводы по стратегическому развитию предприятия.

«Умный город» – взаимосвязанная система информационно-программных комплексов, коммуникативных и информационных технологий, которые должны обеспечить цифровую трансформацию в сфере управления процессами жизнедеятельности города. Средства автоматизации «умного города» выполняют две важные задачи: сбор и передачу данных обо всех сферах жизни города представителям органов управления, а также налаживание обратной связи между горожанами и администрацией, что способствует благоустройству городской среды.

Внедрение данного подхода в Кричевском районе позволит усовершенствовать систему управления и взаимодействия госорганов власти с обществом, повысит качество и эффективность работы городских служб, а все вместе улучшит жизнь населения.

В качестве наиболее значимых сильных сторон Кричева для реализации проекта «умный город» были отмечены такие факторы, как наличие разработанной научной концепции пилотного проекта, высокая заинтересованность городского руководства во внедрении проекта и др.

Участники семинара отметили и слабые стороны. Например, в городе недостаточное количество специалистов ИТ-сферы, так как у них в большинстве организаций города невысокие зарплаты и поэтому наблюдается их отток в крупные город. Сказывается и недостаточная материально-техническая база оборудования и ПО для внедрения ИТ в организациях. Влияет отсутствие программно-аппаратного комплекса управления системами безопасности.

Оценивая внешние риски и угрозы специалисты ОИПИ и участники семинара обсуждали межведомственную разобщенность между организациями по внедрению ИТ; длительные процедуры согласования и оформления документов по внедрению ИТ-проектов на региональном и национальном уровнях; низкую заинтересованность местных жителей, прежде всего старшего поколения, в использовании ИТ.

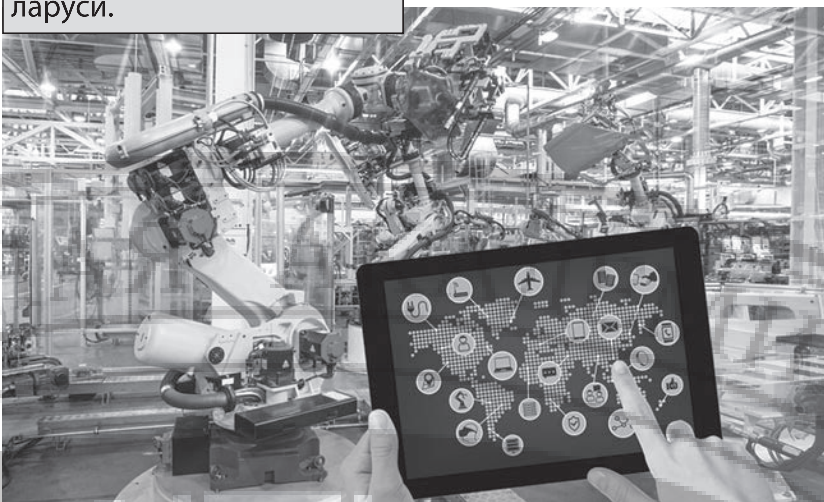
Полученные на семинаре результаты и предложения будут положены в основу разработки стратегии реализации пилотного проекта, предварительное обсуждение которого состоится в Кричеве осенью 2019 года.

*Лилия ГУБИЧ, Галина МАТЮШЕНКО, Сергей КРУГЛИКОВ*
*ОИПИ НАН Беларуси*

# IT В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одним из направлений долговременной государственной политики является внедрение информационных технологий и систем на предприятиях, в холдингах и в государственном управлении. Эта тема обсуждалась во время конференции «Информационные технологии в промышленности, логистике и социальной сфере», которая прошла в Объединенном институте проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси.

Для увеличения объемов финансирования в информационную отрасль существует механизм государственных научно-технических программ (ГНТП), который предполагает финансирование до 50% за счет средств республиканского бюджета на утвержденные проекты в области информационных систем и технологий. Примером такой программы с господдержкой инновационного развития экономики является ГНТП «Разработка и внедрение в отраслях экономики передовых интеллектуальных информационных технологий и систем» на 2016–2020 гг., которая предполагает внедрение интегрированных информационных систем управления процессами и ресурсами предприятий и организаций, технологий инженерного анализа с использованием суперкомпьютерных высокопроизводительных систем; информационных технологий в медицине и государственном управлении; логистических систем и технологий электронной идентификации.



Развитие информационных систем в нашей стране требует дальнейшего формирования единого информационного пространства на основе интеграции различных информационных систем и предоставления быстрого доступа к открытым государственным данным, модернизации традиционных отраслей промышленности на основе внедрения передовых мировых стандартов, технологий цифрового производства. При этом тормозящими факторами выступают невысокий уровень инвестиций в эту область со стороны государства, предприятий и организаций, а также недостаточное использование всех возможностей государственно-частного партнерства при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и внедрении полученных результатов.

В выполнении заданий программы принимают участие: ОИПИ НАН Беларуси, Институт ядерных проблем БГУ, РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий, ОАО «КБТЭМ-ОМО» и другие организации.

Результаты ранее выполненных заданий программы внедряются на предприятиях «Белкоммунмаш», «АМКОДОР», «Интеграл», «КБТЭМ-ОМО», а также в медицинских учреждениях Беларуси. В качестве примера можно привести задание «Разработать и внедрить информационную технологию компьютерного моделирования испытаний устройств защиты при опрокидывании дорожных и лесохозяйственных машин с использованием экспериментальной информации об их механических свойствах». Внедренная технология активно используется на «АМКОДОР»: за 2015–2018 гг. поставлено 616 кабин на сумму 2533,45 тыс. долл. при использовании бюджетных средств в сумме 55,72 тыс. долл., что соответствует коэффициенту 45,4 эффективности по заданию (отношение стоимости выпущенной продукции к бюджетным затратам). Товары поставлялись в страны СНГ, Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока. Значителен экономический эффект от импортозамещения – не пришлось покупать за валюту программные средства и отдельные освоенные изделия. Дополнительно получена выгода за счет экономии трудовых ресурсов и электроэнергии.

Каждые два года основные научно-технические разработки по программе представляются на международной научно-технической конференции «Информационные технологии в промышленности, логистике и социальной сфере». В этом году такая конференция прошла на базе ОИПИ. На ней были рассмотрены актуальные теоретические и прикладные задачи разработки, развития и использования современных информационных технологий моделирования объектов проектирования, производства и управления и т.д.

Доклады затрагивали темы использования технологий искусственного интеллекта, учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных отходов и отработанного ядерного материала и другие интересные направления.

*Александр ГРИВАЧЕВСКИЙ,*
*ОИПИ НАН Беларуси*

# О ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛАХ И ТЕХНОЛОГИЯХ

Более 250 ученых и специалистов из Беларуси, России, Украины, Латвии, Армении, Азербайджана, Германии, Португалии и Египта приняли участие в Международном симпозиуме «Перспективные материалы и технологии», который прошел в Бресте.




Организаторами мероприятия под эгидой Межгосударственного координационного совета по физике прочности и пластичности материалов совместно выступили Институт технической акустики НАН Беларуси (ИТА), БрГТУ и ВГТУ.

Программа симпозиума включала более 100 устных и 150 стендовых докладов по направлениям: материалы с эффектом памяти формы; новые технологии синтеза и обработки материалов; современные методы исследования материалов. Помимо научной программы международный симпозиум также стал площадкой для переговоров по выявлению потенциала для проведения совместных исследований и выполнения разработок в области материаловедения; укрепления сотрудничества в сфере науки и инноваций; подписания договоров о научно-техническом сотрудничестве.

Состоялась встреча зарубежных гостей с руководством ИТА, на которой обсуждались направления сотрудничества в сфере научно-исследовательской и научно-практической деятельности. В ходе круглого стола речь шла также о прохождении стажировок, повышении квалификации молодых ученых, аспирантов и специалистов, участии в работе семинаров, конференций. Достигнуты договоренности по инициированию совместных проектов в области физического материаловедения.

Во время симпозиума зарубежные ученые, оказавшие значимое влияние на расширение и углубление международных научных связей и укрепление научно-технического сотрудничества между Беларусью и странами ближнего и дальнего зарубежья, были награждены памятным знаком «У гонар заснавання Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» и Почетной грамотой НАН Беларуси.

*По информации ИТА*

# СВАЙМУ ЧАСУ І ВЕЧНАСЦІ…



**Пад такой назвай у Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа (ЦНБ) НАН Беларусі прайшла вечарына, прысвечаная памяці Міхася Мушынскага – вядомага навукоўца, прафесара, доктара філалагічных навук, члена-карэспандэнта НАН Беларусі.**

Ім было напісана мноства навуковых прац у галіне гісторыі беларускай літаратуры, тэксталогіі, метадалогіі літаратуразнаўства і літаратурнай крытыкі. Дырэктар ЦНБ Аляксандр Груша ўзгадаў, што Міхась Іосіфавіч быў частым госцем у бібліятэцы, тут праходзіў 80-гадовы юбілей ввучонага і захоўваецца мноства яго навуковых прац.

Мерапрыемства пачалося з песні «Ой, сівы конь бяжыць» у выкананні супрацоўнікаў бібліятэкі. Зроблена гэта было нездарма, бо дачка Міхася Іосіфавіча, Таццяна Міхайлаўна, падзялілася ўспамінамі аб тым, як яе бацька любіў спяваць менавіта гэтую песню.

Падчас вечарыны выступоўцы ўзгадвалі свайго калегу і настаўніка, пераказвалі жарты і яркія моманты жыцця М. Мушынскага, падкрэслівалі яго прафесіяналізм і мудрасць.

Да мерапрыемства супрацоўнікі бібліятэкі падрыхтавалі выставу. Увагу прысутных прыцягвалі навуковыя працы, якія адносяцца да самага пачатку творчага шляху даследчыка: артыкулы «З творчай гісторыі «Новай зямлі» (1961), «Сымон-музыка» Якуба Коласа на рускай мове» (1963), «Традыцыі, якія не старэюць: беларуская «вясковая» аповесць 30-х гадоў» (1970), «Раман і аповесць 30-х гадоў» (1971), а таксама аўтарэферат дысертацыі «Творческая история поэм Якуба Коласа «Новая земля» і «Симон-музыкант» (1963) і першая манаграфія «Ад задумы да здзяйснення : творчая гісторыя «Новай зямлі» і «Сымона-музыкі» (1965).

М. Мушынскі быў вядучым тэкстолагам у Беларусі, пад яго кіраўніцтвам выдаваліся зборы твораў з навуковымі каментарыямі вядомых беларускіх пісьменнікаў: Янкі Купалы, Якуба Коласа, М. Багдановіча, З. Бядулі, П. Пестрака, І. Мележа, П. Броўкі і інш. Тэарэтычныя і практычныя пытанні тэксталогіі твораў многіх беларускіх пісьменнікаў, распрацоўка праблем гісторыі беларускай крытыкі і літаратуразнаўства знайшлі навуковае абгрунтаванне ў працах М. Мушынскага, агульная рэтраспектыва якіх ахоплівае вельмі плённы перыяд у жыцці, пачынаючы з 1961 года. М. Мушынскі – аўтарытэтны біёграф Якуба Коласа.

Валерыя ГУСЕВА, Валерыя ВАРОНКІНА, Ніна ШАБАЛІНА, ЦНБ НАН Беларусі

# ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ

**Под таким названием в Институте философии НАН Беларуси состоялся белорусско-польский научный семинар.**

Ученые из Гданьского университета уже второй год подряд принимают участие в научных мероприятиях академии.

Руководитель Секции языка, культуры и экономики Финляндии в Институте скандинавистики Гданьского университета Катажина Воян представила научный доклад «О специфике финской и польской систем высшего образования и науки», в котором проанализировала функционирующие в Финляндии и Польше системы высшего образования и науки: их структуру, различия и преимущества, принимая во внимание тот факт, что они унифицированы болонским процессом.

В докладе заместителя директора по научной работе Института философии НАН Беларуси А. Дудчика был представлен анализ моделей обучения школьников философии в странах дальнего и ближнего зарубежья. Внимание уделено вопросам логики построения программ, используемым методам обучения, а также получаемым результатам. Отдельно рассмотрены особенности изучения философии в школе в Польше и Финляндии. Был представлен и белорусский опыт участия в Международных олимпиадах по философии для школьников и факультативного изучения философии в Школе юного философа.

Профессор Т. Адуло выступил с докладом «Философская культура в современном интеллектуальном пространстве». Ученый подчеркнул, что несмотря на наблюдающееся некоторое понижение социального статуса философии в пользу политологии и социологии, ее значимость в теоретическом осмыслении общественных процессов и роль в духовной жизни общества не снижаются. Повышение уровня философской культуры – актуальнейшая задача средней и высшей школы.

Доцент Н. Лазаревич в докладе-презентации «Специфика преподавания гуманитарных дисциплин в негуманитарном вузе» на примере Университета гражданской защиты МЧС Республики Беларусь рассказала об организации работы на кафедре гуманитарных дисциплин, где используются различные эффективные методики преподавания, способствующие повышению качества образовательного процесса, а также развиваются белорусско-польские связи по обмену знаниями.

Профессор Института польской филологии Гданьского университета Збигнев Казьмерчик выступил с докладом «Праславянский романтизм». Романтическое литературное произведение при таком подходе трактуется как запись коллективного подсознания славян, а основой для его анализа послужили мифы о происхождении человека (Нестор) и о сотворении мира (предания, собранные М. Элиаде). З. Казьмерчик также представил авторскую монографию «Słowiańska Psychomachia Mickiewicza».

Кандидат философских наук Н. Никонович в докладе «Космогоническая концепция М. Элиаде: концептуальные особенности и методологический потенциал» рассказала о концепции философии мифа М. Элиаде, определяемой как мифоонтологическая парадигма, которая считается качественно новой в изучении природы мифа, являющегося реальностью нередуцируемых культурных, социальных и других оснований, принципы которой, с авторской точки зрения, определяют онтологический статус всех феноменов человеческого бытия.



Фото М. Куксачева

Профессор К. Воян представила научный рецензируемый журнал Studia Rossica Gedanensia. Первый том этого ежегодника вышел в 2014 году. В журнале публикуются научные статьи по филологии и культурологии, истории и теософии, отражающие осмысление восточнославянской проблематики. Г-жа Воян пригласила к сотрудничеству ученых с редакционным советом ежегодника и вручила экземпляры пятого тома белорусским авторам представленных в нем статей.

В институте прошла серия встреч и дискуссий с польскими коллегами, а также состоялись переговоры с дирекцией по вопросам организации международного научного сотрудничества и реализации совместных проектов на ближайшую перспективу.

Инесса МОРОЗОВА, старший научный сотрудник Института философии НАН Беларуси

## В МИРЕ ПАТЕНТОВ

### БЕЛКИ ИЗ ЛИШАЙНИКА

■ **«Способ получения белков из лишайника» (патент Республики Беларусь № 22505; авторы изобретения: К.Ю. Рипинская, Е.Р. Грищенко, О.Л. Канделинская, П.Н. Белый; заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси).**

Технической задачей авторов являлась разработка более дешевого способа получения лишайника, позволяющего выделять максимальное количество белков с помощью экстрагента, которое не содержит фосфата и, следовательно, без дополнительного этапа освобождения от них, если необходимо проводить последующий электрофоретический анализ полученного белкового комплекса.

Поставленная задача достигнута измельчением лишайника, последующей экстракцией буферным раствором, получением белкового экстракта, проведением центрифугирования, измельчением лишайника до размера частиц 1–100 мкм, осуществлением вторичной экстракции в течение 1–2 часов, отделением полученного белкового экстракта от частиц измельченного лишайника путем отжима и центрифугированием при 7000–10 000 об/мин в течение 10–15 минут при температуре 4–6 °C).

### АВТОПИЛОТ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

■ **«Цифровой трехканальный робастный автопилот летательного аппарата» (патент Республики Беларусь № 22522; авторы изобретения: Ю.В. Гриднев, Ю.Ф. Яцына; заявитель и патентообладатель: НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов НАН Беларуси).**

Известный прототип содержит два канала управления (тангажа и крена) и построен на базе цифровой техники, что повышает точность работы автопилота и расширяет его функциональные свойства. Однако у известного прототипа все же существуют неполные функциональные возможности, связанные с отсутствием канала курса для управления рулем направления. Это снижает общую точность работы автопилота.

Задачей данного изобретения является расширение функциональных возможностей автопилота. Сущность технического решения заключается в том, что к схеме робастного цифрового автопилота каналов тангажа и крена добавлен робастный автопилот канала курса с датчиком угла курса. Эти три автопилота, касающиеся каналов тангажа, крена и курса, реализованы белорусскими учеными на базе современной цифровой техники – в виде единого трехканального автопилота.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

# МЕЖДУ АЛЬТРУИЗМОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

**В Интеллектуальном клубе «Женщины в философии» состоялась публичная лекция научного сотрудника Института философии НАН Беларуси Татьяны Новицкой «Проблемы моральной автономии, эксплуатации и отчуждения женщин в программах вспомогательных репродуктивных технологий (в контексте марксизма и феминистской биоэтики)».**



Данная тема разрабатывалась автором в ходе выполнения научно-исследовательской работы «Дивергенция будущего человека: конвергенция технологий, их философское осмысление и этико-правовое нормирование» (грант БРФФИ). Цель доклада – выявление связи между феноменами эксплуатации, отчуждения и автономии женщин, включенных в проекты вспомогательной репродукции. Методологическую базу работы составили идеи марксистской концепции отчуждения, феминистского анализа труда и феминистской биоэтики.

Т. Новицкая представила вводный экскурс в историю развития вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Анализ существующих подходов к определению и оценке задач таких технологий позволил докладчице выделить ключевые направления в их восприятии: как катализатора социальных изменений, индикатора социального неравенства, а также инструмента в контексте стратегий биополитики.

Особое внимание в докладе было уделено вопросам законодательного регулирования использования ВРТ. Был проанализирован международный опыт формирования правового поля, регламентирующего процедуры донорства яйцеклеток и практики использования суррогатного материнства. Основное внимание докладчик уделила разбору таких документов, как Постановление Специального экспертного комитета Совета Европы по биологической этике и искусственным методам деторождения (1989), Конвенция о правах человека и биомедицине (1997), Закон о защите эмбрионов (Германия, 1990). Основное внимание было уделено сравнительному анализу законодательств Беларуси и России с позиций наличия у женщин социальных гарантий, защиты от использования уязвимого положения женщин – суррогатных матерей и доноров яйцеклеток.

В заключение доклада Т. Новицкая обратилась к рассмотрению образов суррогатных матерей в СМИ. Докладчица подчеркнула, что если донорство яйцеклеток может остаться анонимным и личным делом женщины, то суррогатное материнство неоднозначно оценивается в культуре, такой опыт может служить стигматизации таких женщин (навешиванию ярлыков). Необходимы дальнейшие исследования ВРТ, статуса женщин – доноров яйцеклеток и суррогатных матерей, условий, при которых их отчужденность и дистанцирование от собственных репродуктивных органов и процессов, от рожденного ребенка могут быть преодолены.

Надежда ИЛЬЮШЕНКО,
научный сотрудник Института философии НАН Беларуси

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

**Современные научные открытия уже давно не происходят в какой-либо отдельно взятой области. Самые прогрессивные проекты зачастую появляются в области междисциплинарных исследований.**

21 июня научно-исследовательские институты Гомеля провели заседание круглого стола, посвященное перспективам межотраслевого взаимодействия в области охраны окружающей среды и здоровья человека. Организатором встречи выступил совет молодых ученых Института радиобиологии НАН Беларуси. В мероприятии приняли участие молодые ученые из Института леса и Института радиобиологии НАН Беларуси.

Основной целью стал поиск путей междисциплинарного взаимодействия между молодыми специалистами. Привлекли внимание доклады, посвященные скринингу цитотоксической активности экстрактов некоторых видов лишайников в отношении стабильных и опухолевых клеточных линий, а также молекулярно-генетические исследования, представленные сотрудниками Института леса. Обсуждались вопросы предпосевной обработки семян с использованием неионизирующего излучения. После заседания для гостей была проведена экскурсия по лабораториям Института радиобиологии.

По результатам встречи участники круглого стола договорились о дальнейшем сотрудничестве, обмене опытом и идеями. Определились общие направления для совместной проектной деятельности. Планируется проводить подобные мероприятия и в будущем, в более расширенном формате.

По информации Института радиобиологии

# НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Трус, М. В.**
**Брацiслаўскi эпiсталярый: славацка-беларускi архiўны дыскурс XX стагоддзя / М. В. Трус ; навук. рэд.: С. С. Лаўшук ; уступ. слова Ё. Мiгаша. – Мінск : Беларуская навука, 2019. – 207 с. : іл.**
**ISBN 978-985-08-2434-9.**




На аснове багатага фактычнага матэрыялу, сабранага ў славацкіх і беларускіх архівах (дзяржаўных і прыватных), упершыню панарамна асвятляецца беларуская літаратурная, грамадска-культурная прысутнасць у Чэхаславакіі, Латвіі 1920–1930-х гг., а таксама гісторыя яе вывучэння ў другой палове XX стагоддзя. Месцам доўгага захавання многіх каштоўных дакументаў была Браціслава, іх зберагальніцай і ўнікальным кансультантам для даследчыкаў – Людміла Краскоўская, вядомы славацкі гісторык, сяброўка паэта Уладзіміра Жылкі.

Разлічана на літаратуразнаўцаў, спецыялістаў архіўнай справы, гісторыкаў.

■ **Якавенка, Н. В.**
**Мастацкі пераклад з роднасных моў у гісторыі беларускай літаратуры / Наталля Якавенка ; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т літаратуразнаўства імя Янкі Купалы. – Мінск : Беларуская навука, 2019. – 357 с.**
**ISBN 978-985-08-2444-8.**




У манаграфіі ў кантэксце гісторыі беларускай літаратуры раскрываюцца найбольш актуальныя пытанні мастацкага перакладу з роднасных моў як важнага складніка міжлітаратурнай камунікацыі і своеасаблівага віду літаратурна-мастацкай творчасці. Крыніцамі даследавання паслужылі празаічныя і паэтычныя творы ў арыгіналах і перакладах на беларускай, рускай, украінскай і польскай мовах.

Выданне адрасавана спецыялістам у галіне філалогіі, у тым ліку перакладчыкам і перакладазнаўцам, кампаратывістам, выкладчыкам, студэнтам, аматарам класічнай і сучаснай мастацкай літаратуры беларусаў і іх бліжэйшых суседзяў.

**Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах:**
**(+375 17) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74.**
**Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь**

info@belnauka.by, www.belnauka.by

# СПАСТИ КОТА ШРЕДИНГЕРА





**Кот Шредингера – это парадокс, который давно используется в качестве демонстрации понятия квантовой суперпозиции, когда квантовый объект может находиться в двух кардинально противоположных состояниях одновременно.**

Мысленный эксперимент, демонстрирующий парадокс, заключается в коте, помещенном внутрь коробки. Также в этой коробке находится некий радиоактивный элемент, способный распасться в произвольный момент времени, и капсула с ядом, которая разрушится при распаде радиоактивного элемента, убив животное. С точки зрения стороннего наблюдателя, кот, заключенный в коробке, одновременно и жив, и мертв, но, если открыть коробку, состояние суперпозиции резко разрушится, и можно увидеть или живое, или мертвое животное.

Такое дискретное случайное изменение квантового состояния в момент наблюдения за объектом называется квантовым скачком. Однако исследователи из Йельского университета нашли способ прогнозирования и управления такими квантовыми скачками в режиме реального времени. Другими словами, этот способ поможет ученым «спасти» кота Шредингера. Работоспособность нового метода управления квантовыми скачками была успешно проверена в лаборатории профессора Мишеля Деворе экспериментальным путем.

Во время экспериментов ученые контролировали искусственный атом, находящийся в сверхпроводящем состоянии, при помощи генератора микроволнового излучения. Атом, находящийся в полости специального резонатора, освещался фотонами микроволнового излучения, которые раскачивали и измеряли его квантовое состояние, заставляя совершить квантовый скачок. Слабый отраженный сигнал от искусственного атома был усилен без потерь и шумов устройством, работающим при комнатной температуре. А постоянный мониторинг сигнала позволил ученым зарегистрировать внезапное отсутствие вторичных фотонов, что стало надежным признаком приближающегося квантового скачка, который происходил в строго заданном направлении, определяемом параметрами фотонов.

Ученые отмечают, что полученные ими результаты полностью противоречат общепризнанной теории, сформулированной в свое время датским физиком Нильсом Бором. Совершенные искусственным атомом управляемые квантовые скачки не являются ни спонтанными, ни случайными. Они представляют собой четкое изменение одного дискретного энергетического состояния кубита (искусственного атома) на другое.

Данное достижение может продвинуть вперед технологии управления и манипулирования квантовой информацией. А это, в свою очередь, приблизит тот момент, когда люди создадут первый универсальный квантовый компьютер, способный обрабатывать информацию со 100% достоверностью.

По информации dailytechinfo.org

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 927 экз. Зак. 858

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 28.06.2019 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
*Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК*
тэл.: 284-24-51
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 122, 124

*Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.*
*Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.*
*Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.*
*Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.*

ISSN 1819-1444

